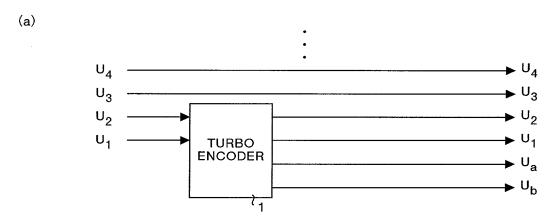
FIG.1



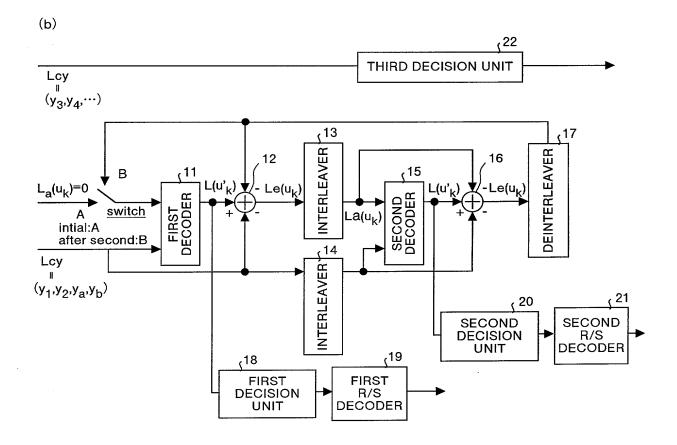


FIG.2

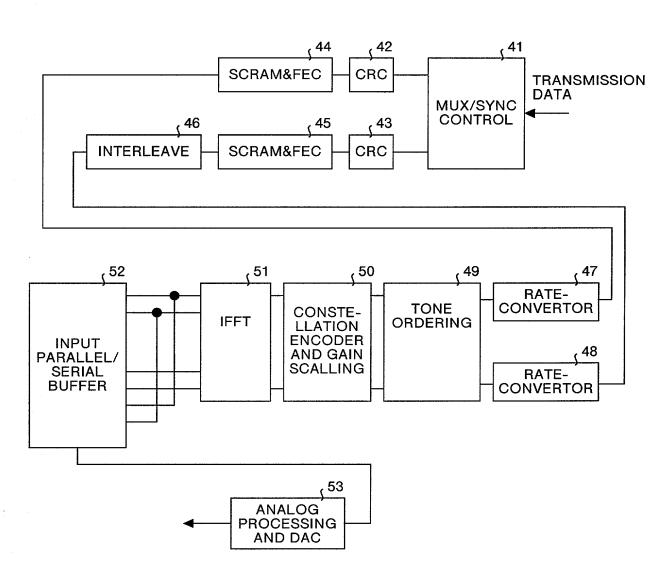
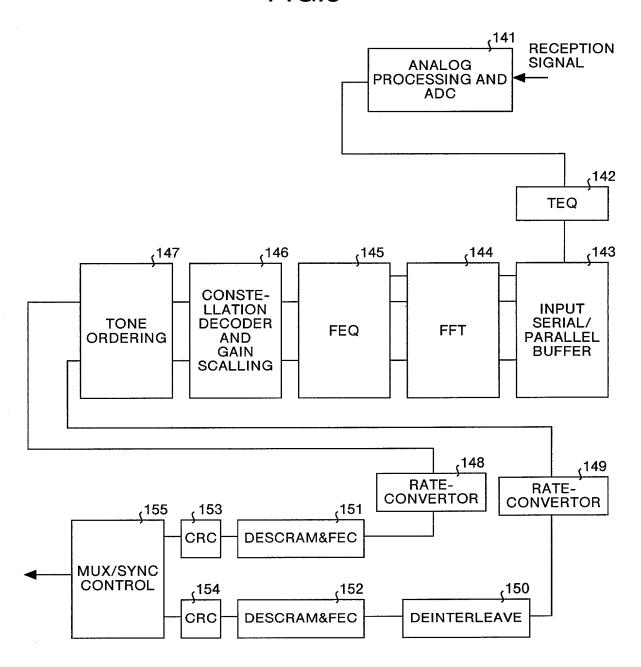


FIG.3



4/18

FIG.4

(a)

 (1.0)	(0.0)	
(1.1)	(0.1)	

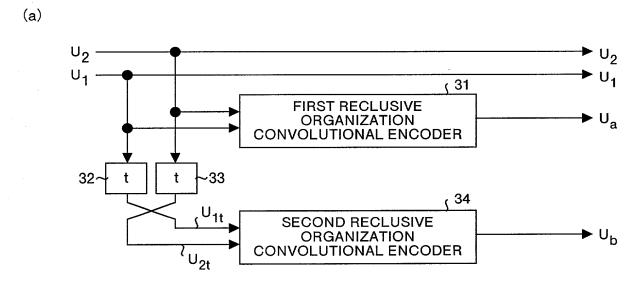
(b)

• (1001)	• (1011)	(0001)	(0011) • b
• (1000)	(1010)	(0000)	• (0010)
(1101)	(1111)	• a (0101)	(0111)
• (1100)	(1110)	(0100)	• (0110)

(c)

0 2 0 2 0 2 0 2 0 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1	• 1 • 0
1 3 b 1 3 1 3 1 3 0 2 0 2 0 2 1 3 1 3 1 3 1 3	1 0
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	• 1
	0
0 2 0 2 0 2 0 2	

FIG.5



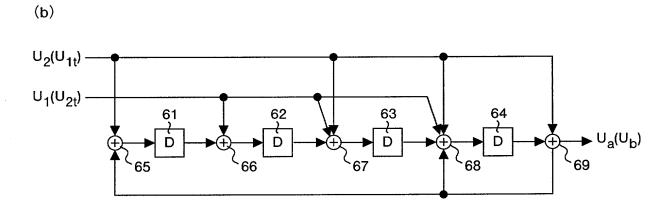


FIG.6

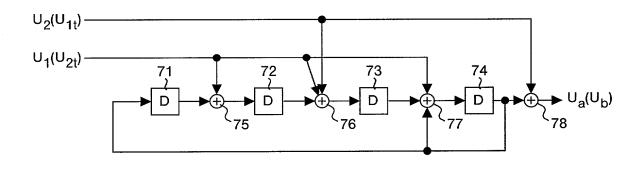


FIG.7

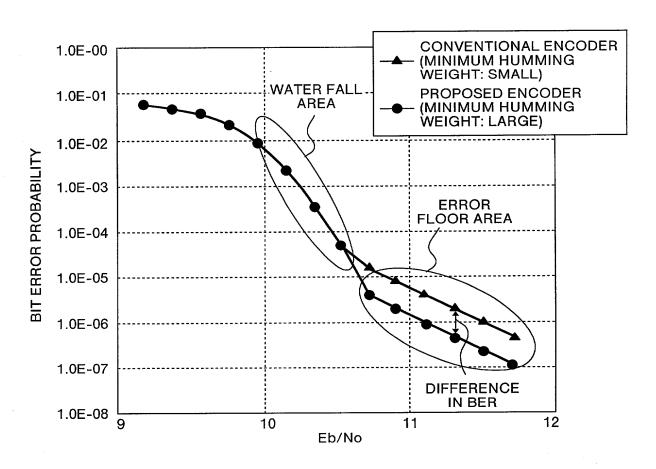


FIG.8

INTERLEAVER SIZE (bit)	CONVENTIONAL ENCODER	PROPOSED ENCODER
128	10	11
256	10	11
512	10	12

· · ·																	
17	16	33	20	29	84	101	118	135	152	169	188	203	220	237	254	271	288
16	15	35	49	26	83	100	117	134	151	168	185	202	219	236	253	270	287
15	4	31	48	65	85	66	116	133	150	167	184	201	218	235	252	269	286
14	13	30	47	64	8	86	115	132	149	166	183	200	217	234	251	268	285
13	12	53	46	63	80	26	114	131	148	165	182	199	216	233	250	267	284
12	=	78	45	62	29	96	113	130	147	154	181	198	215	232	249	266	283
=	10	27	44	61	78	92	112	129	146	163	180	197	214	231	248	265	282
10	0	56	43	09	22	94	11	128	145	162	179	196	213	230	247	264	281
6	∞	22	42	29	9/	93	110	127	144	161	178	195	212	229	246	263	280
8	7	24	4	28	75	95	109	126	143	160	177	194	211	228	245	262	279
7	9	23	40	22	74	9	108	125	142	159	176	193	210	227	244	261	278
9	2	22	33	26	73	06	107	124	141	158	175	192	209	226	243	260	277
5	4	21	38	52	72	86	106	123	140	157	174	191	208	225	242	259	276
4	သ	20	37	54	71	88	105	122	139	156	173	190	207	224	241	258	275
3			36														
2	-	18	35	52	69	86	103	120	137	154	171	188	205	222	239	256	273
-																	272
≥/	-	2	က	4	Ŋ	9	7	8	0	10	F	12	13	14	15	16	17

# ANDSISTA OII HOE

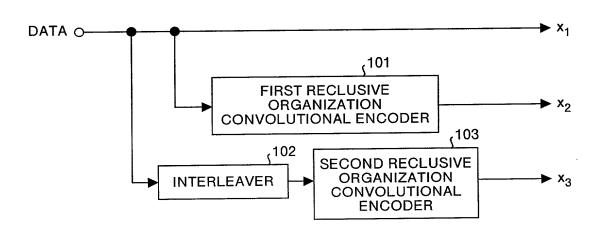
2
21 22
38
55 56
72 73
06 68
105 106 107 108
123 124
140 141
157 158
174 175
191 192
208 209
225 226
242 243
259 260
276 277
4 5

17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	9	_	က	თ	10	13	2	15	Ξ	16	14	∞	7	4	12	N	9
15	7	9	-	က	တ	10	13	2	15	7	16	14	∞	7	4	12	2
14	12	7	9	-	က	တ	10	13	ა	15	=	16	14	∞	7	4	12
13	4	12	2	9	τ-	က	တ	10	13	2	15	Ξ	16	4	∞	7	4
12	7	4	12	7	9	-	က	တ	9	13	2	15	<del>=</del>	16	4	∞	7
11	8	7	4	12	7	9	-	က	တ	10	13	വ	15	Ξ	16	14	8
9	4	∞	7	4	12	0	9	-	က	တ	10	13	ည	15	Ξ	16	4
6	16	14	œ	7	4	12	2	9	_	က	တ	9	13	വ	15	Ħ	16
8	=	16	4	∞	7	4	12	7	9	_	က	6	10	13	വ	7	F
2	15	Ξ	16	4	∞	7	4	12	7	9	_	က	တ	9	13	5	15
9	2	15	Ξ	16	14	∞	7	4	12	7	9	-	က	တ	10	73	5
5	13	ည	15	Ξ	16	14	∞	7	4	12	2	9	-	က	0	10	13
4	10	13	2	15	7	16	14	œ	7	4	12	7	9	_	က	တ	10
3	თ	9	13	2	15	7	16	14	∞	7	4	12	7	9	_	က	ი
2	က	6	10	13	2	15	=	16	4	∞	7	4	12	7	9	-	က
-	-	က	တ	10	13	ည	15	=	16	14	∞	7	4	12	8	9	-
<b>∑</b> /Z	_	8	က	4	2	9	7	00	6	10	F	12	13	14	15	16	17

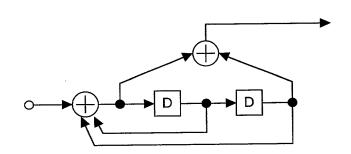
Ī																	
\\\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	-	7	3	4	2	9	7	ω	6	5	7	12	13	41	15	16	17
-	-	က	6	10	13	5	15	Ħ	16	14	∞	7	4	12	7	9	0
2		56	27	30	22	32	28	33	સ	25	24	21	53	19	23	18	17
3		44	47	33	49	45	20	48	45	41	38	46	36	40	32	37	34
4		64	26	99	62	29	65	29	28	22	63	53	27	25	24	09	51
5		73	83	79	84	85	9/	75	72	8	2	74	69	71	22	28	89
9		100	96	101	66	93	95	68	26	87	91	98	88	94	92	86	82
7		113	118	116	110	109	105	114	104	108	103	105	=======================================	112	115	107	102
œ		135	133	127	126	123	131	121	125	120	122	128	129	132	124	134	119
თ		150	144	143	140	148	138	142	137	139	145	146	149	141	151	147	136
10		161	160	157	165	155	159	154	156	162	163	166	158	168	164	169	153
=		177	174	182	172	176	171	173	179	180	183	175	185	181	186	184	170
12		191	199	189	193	188	190	196	197	200	192	202	198	203	201	195	187
13		216	206	210	202	207	213	214	217	209	219	215	220	218	212	211	204
14		223	227	222	224	230	231	234	226	236	232	237	235	229	228	225	221
15		244	239	241	247	248	251	243	253	249	254	252	246	245	242	250	238
16		256	258	264	265	268	260	270	266	271	269	263	262	259	267	257	255
17	273	275	281	282	285	277	287	283	288	286	280	279	279	284	274	278	272
								,	-								

17	17	34	21	88	82	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	0
16	23	35	24	22	92	115	124	151	164	186	201	212	228	242	267	274	9
15	19	40	25	71	94	112	132	141	168	181	203	218	229	245	259	284	2
14	59	36	22	69	88	111	129	149	158	185	198	220	235	246	262	276	12
13	7	46	53	74	98	105	128	146	166	175	202	215	237	252	263	279	4
12	24	38	63	20	91	103	122	145	163	183	192	219	232	254	269	280	7
=	25	41	22	80	87	108	120	139	162	180	200	209	236	249	271	286	8
9	31	42	28	72	26	104	125	137	156	179	197	217	226	253	266	288	14
တ	33	48	29	22	68	114	121	142	154	173	196	214	234	243	270	283	16
8	28	20	65	9/	92	106	131	138	159	171	190	213	231	251	260	287	=
7	32	45	29	82	93	109	123	148	156	176	188	207	230	248	268	277	15
9	22	49	62	84	66	110	126	140	165	172	193	202	224	247	265	285	ည
5	30	33	99	79	101	116	127	143	157	182	189	210	222	241	264	282	13
4	27	47	26	83	96	118	133	144	160	174	199	206	227	239	258	281	10
က	26	44	64	73	100	113	135	150	161	177	191	216	223	244	255	275	6
2	20	43	61	8	6	117	130	152	167	178	194	208	233	240	261	273	က
-	1																<del>-</del>
Σ/ /z	-	2	က	4	2	ဖ			တ	10	: =	12	13	14	15	16	17

(a)



(b)



- Le(X<sub>1</sub>) DECISION UNIT SECOND DECODER y<sub>3</sub> ○ ▶ FIG.15 La(X<sub>1</sub>) DEINTERLEAVER INTERLEAVER ► INTERLEAVER /- Le(X<sub>1</sub>) FIRST DECODER  $L_a(X_1)$ 

1184	:::	į
Time!		7
	12,	
,		
Post!	=	
Tang'		2
į		í
=	E.D.	=
₹	•	
1	=	-
colles	=	ž
4133	===	
22 22	theffic if it is in a state of	2
į	==	
it in the	-	7

19 20 25 51 38 3	4 21 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	34	ુ ∾	Ŋ	_																						
19 25 38	40~			4	-	4	23	30	23	30	30	23	23	30	30	23											
	<u>, 4</u> ω	23	22	43	9	39	4	တ	17	52	53	43	25	4	=	38											
148 22 22 23	8 <del>2</del> 28	45	21	14	က	38	က	ω	ઝ	12	21	32	တ္တ	20	27	19											
24 49	10 16 47	12	- 54	44	28	37	42	13	16	10	44	46	_	42	47	36											
148 148 20 25	31 26 26	က င	35	8	4	36	2	41	21	56	33	33	33	48	13	18											
t 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	22 11 12	37	55 4 4 8	53	7	35	17	7	40	4	43	<del></del>	25	17	37	6											
4 8 8 8	2 2 3 3 3 3 3 3	30	3 3 3	23	30	34	56	<u>8</u>	48	7	∞	99	30	27	33	31											
t 49 44 64 64	2 8 8 7 8 8	10	- <sub>6</sub>	42	15	33	46	16	47	44	36	13	<del>-</del>	46	28	42	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 50 45	22 + 22	21	ည က	<u>5</u>	34	32	8	56	4	9	က	55	23	45	32	21	52	14	48	33	45	31	3	23	99	4	27
1 1 2 6 5	37 8 9	<b>~</b> 2	52 11	ဖ	17	31	9	53	38	7	40	22	25	9	4	37	51	37	22	53	=	7	ဖ	25	37	ထ္တ	6
12 48 10	27 14	200	သ က	34	35	30	31	14	32	20	7	56	တ္တ	22	Ŋ	45	20	4	34	က	48	2	7	တ္တ	12	7	20
98 36	£ 6 0 5	42	- 36	16	44	29	10	36	45	24	13	44	-	9	46	49	49	44	42	46	12	49	36	-	44	13	유
8 27 35	2 % t	47	% %	20	22	28	34	32	∞	20	41	20	23	9	ઝ	51	48	33	7	34	33	35	12	23	20	က	2
7 7 37	9 6/	9 6	52 7	. 25	=	27	52	25	32	25	25	25	25	25	25	52	47	38	43	တ	9	22	4	25	88	17	53
6 45 27 27	8 3 8 3 8 3	33	္က «	<u>~</u>	32	26	33	Ŋ	20	∞	22	35	30	4	12	56	46	2	20	32	ഹ	ဗ္ဗ	19	8	21	∞	4
5 47	15 46 13	28	1	. 64	16	25	16	28	24	42	46	47	_	16	15	13	45	28	15	6	13	16	24	-	78	10	47
4 22 8	25 s	27	3 3	. 8	8	24	12	19	20	35	48	51	23	4	32	33	44	21	3	27	8	19	∞	23	32	33	20
3 43 17	7 7 38 38	၅၈	52 43	<u>}</u>	4	23	တ	=	7	38	4	17	25	တ	40	43	43	53	4	43	37	9	88	25	53	တ	25
2 19 21	45 33 12	<u>်</u> က	3 30	55	2	22	50	51	6	14	48	41	30	33	20	48	42	35	33	41	22	27	48	တ္တ	8	51	39
		-				21	15	10	44	47	28	49	-	15	36	24	41	13	47	58	36	45	16	_	<del>1</del> 3	24	45
≥ - 00	დ 4 დ	9	<u>~</u> α	ග	10	<u>∑</u> /	-	2	က	4	2	9	7	∞	0	9	<u></u>	-	2	က	4	Ŋ	9	_	8	တ	10

L
đ
ļ.
F
≋
e Cj
H

																				$\neg$											
20	51	127	207	232	299	341	373	469	489	40	23	83	129	189	242	288	341	401	454	500											
19	25	110	199	249	294	370	396	467	483	33	4	62	123	184	241	308	370	375	435	515											
18	32	132	210	246	310	388	392	430	480	38	က	61	137	171	263	297	348	421	451	496											
17	24	116	175	259	280	319	395	468	505	37	45	99	122	169	256	311	319	413	471	543											
16	18	118	190	238	270	341	406	426	491	36	5	94	157	185	251	298	341	419	443	495											
15	40	13.	176	223	302	370	411	453	484	35	17	09	146	163	255	276	370	388	461	486											
14	30	136	182	235	295	348	394	447	202	34	56	71	154	180	220	304	348	398	457	508											
13	49	142	187	236	275	319	420	466	492	33	46	69	153	203	246	218	319	417	452	519	53	0	23	106	159	212	265	318	371	424	477
12	20	2 22	200	214	286	341	374	450	511	32	∞	79	120	178	215	287	341	416	459	498	52	14	101	139	204	243	283	341	410	465	504
11	# 8	143	202	221	272	370	382	430	494	31	9	82	144	166	252	290	370	377	428	514	51	37	78	135	170	219	271	370	408	462	517
10	48	3 5	186	226	285	348	376	458	512	30	31	29	141	509	233	291	348	393	429	522	20	41	87	109	177	217	267	348	383	445	497
6	36	110	208	222	307	319	407	440	521	59	10	83	148	183	227	309	319	381	470	526	49	44	92	152	174	261	301	319	415	437	487
8	27	3 5	191	257	279	341	397	444	499	28	34	85	114	179	253	315	341	390	455	528	48	33	22	140	198	247	277	341	391	427	482
7	7	3 6	168	229	305	370	378	449	488	27	52	105	158	211	264	319	370	423	476	529	47	38	96	115	165	237	569	370	409	441	506
9	45	5 5 7	193	262	296	348	379	442	509	26	39	28	126	167	234	300	348	385	436	503	46	2	103	138	164	245	284	348	422	432	518
2	47	7 5	205	225	293	319	418	473	493	25	16	81	130	201	258	312	319	387	439	490	45	28	89	155	172	228	289	319	333	434	524
4	22 8	22.5	162	244	292	341	405	472	485	24	12	72	156	194	260	316	341	412	456	510	44	21	84	133	161	231	273	341	403	463	527
က	43	1, 5	188	250	274	370	414	431	481	23	6	64	113	197	216	282	370	380	464	520	43	29	22	149	196	218	303	370	400	433	505
2	19	4 4	5 6	224	268	348	405	446	479	22	20	104	125	173	230	306	348	404	474	525	42	35	98	147	181	239	313	348	389	475	516
-	- :	5 4 7	2 6	213	996	310	372	425	478	21	15	63	150	206	240	314	319	386	460	501	41	13	100	134	195	254	281	319	384	448	523
∑/ /2	- 4	N 0	ა 4	ינ	) (C	^ ^	- α	σ	<u></u> و	<u>∑</u> /z	-		ر ا	4	2	9	7	00	0	9	∑/ /z	-	2	က	4	2	9	7	8	6	10

İ
L
Q
į.
2222
3
Hill Hard with

										$\neg$						-																
50	489	469	373	341	299	232	207	127	26	51	40	500	454	401	341	288	242	189	129	83	23											
19	483	467	396	370	294	249	199	110	9	52	33	515	435	375	370	308	241	184	123	62	4											
18	480	438	392	348	310	246	210	132	75	32	38	496	451	421	348	297	263	171	137	61	3											
17	202	468	395	319	280	259	175	116	102	24	37	513	471	413	319	311	256	169	122	99	42											
16	491	426	406	341	270	238	190	118	73	48	36	495	443	419	341	298	251	185	157	94	2											
15	484	453	411	370	302	223	176	131	29	40	35	486	461	388	370	276	255	163	146	09	17											
4	202	447	394	348	295	235	182	136	9/	30	34	508	457	398	348	304	220	180	154	71	26											
13	492	466	420	319	275	236	187	142	97	49	33	519	452	417	319	278	248	203	153	69	46	53	477	424	371	318	265	212	159	106	23	0
12	511	450	374	341	286	214	200	128	86	20	32	498	459	416	341	287	215	178	120	79	8	52	504	465	410	341	283	243	204	139	101	41
1	494	430	382	370	272	221	202	143	93	11	31	514	428	377	370	290	252	166	144	85	9	51	517	462	408	370	271	219	170	135	28	37
9	512	458	376	348	285	226	186	108	92	48	30	522	429	393	348	291	233	209	141	29	31	20	497	445	383	343	267	217	177	109	87	41
6	521	440	407	319	307	222	208	119	66	36	59	526	470	381	319	309	227	183	148	83	10	49	487	437	415	319	301	261	174	152	92	44
8	499	444	397	341	279	257	191	11	88	27	28	528	455	390	341	315	253	179	114	82	34	48	482	427	391	341	277	247	198	140	22	33
7	488	449	378	370	305	229	168	112	8	7	27	529	476	423	370	317	264	211	158	105	52	47	909	441	409	370	569	237	165	115	96	38
9	509	442	379	348	296	262	193	145	80	45	26	503	436	385	348	300	234	167	126	28	39	46	518	432	422	348	284	245	164	138	103	7
2	493	473	418	319	293	225	205	121	77	47	25	490	439	387	319	312	258	201	130	8	16	45	524	434	333	319	289	228	172	155	89	28
4	485	472	402	341	292	244	162	124	92	22	24	510	456	412	341	316	260	194	156	72	12	44	527	463	403	341	273	231	161	133	84	21
3	481	431	414	370	274	250	188	117	2	43	23	520	464	380	370	282	216	197	113	64	တ	43	502	433	400	370	303	218	196	149	22	59
2	479	446	405	348	268	224	192	151	74	19	22	525	474	404	348	306	230	173	125	104	20	42	516	475	389	348	313	239	101	147	98	35
-	478	425	372	319	266	213	160	107	54	-	21	501	460	386	319	314	240	206	150	63	15	41	523	448	384	319	281	254	195	134	100	13
<u>∑</u> / /z		~	က	4	2	9	7	œ	တ	10	∑/ /z	-	7	က	4	2	9	7	∞	တ	10	∑/ /z	-	7	က	4	2	9	7	ω	တ	10

FIG 18

FIG.19

